FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE N° 32

VALEUR SÉMÉIOLOGIQUE
DES
RÉFLEXES CUTANÉS ABDOMINAUX

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Marseille
Le 1er Décembre 1931

PAR

LOUIS GILORMINI

Né le 1er janvier 1905 à La Ciotat (Bouches-du-Rhône)

EXTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MM. H. ROGER, Professeur (*Président*).
L. CORNIL, Professeur.
J. PIERI, agrégé. } *Assesseurs.*
Ch. MATTEI, Professeur.

MARSEILLE
ÉDITION DE LA « REVUE MÉDICALE DE FRANCE ET DES COLONIES »
17, Rue Venture, 17

1931

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545811_0008

VALEUR SÉMÉIOLOGIQUE

DES

RÉFLEXES CUTANÉS ABDOMINAUX

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE N°

VALEUR SÉMÉIOLOGIQUE
DES
RÉFLEXES CUTANÉS ABDOMINAUX

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Marseille

Le 1er Décembre 1931

PAR

LOUIS GILORMINI

Né le 1er janvier 1905 à La Ciotat (Bouches-du-Rhône)

EXTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MM. H. ROGER, Professeur (*Président*).
L. CORNIL, Professeur.
J. PIERI, agrégé. } *Assesseurs.*
Ch. MATTEI, Professeur.

MARSEILLE

ÉDITION DE LA « REVUE MÉDICALE DE FRANCE ET DES COLONIES »

17, Rue Venture, 17

1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen : M. L. IMBERT, ✲ O., ✪ I., professeur de Clinique chirurgicale (1re chaire)

Assesseur : M. MOITESSIER, ✲, ✪ I., professeur

Professeurs honoraires : MM. ALEZAIS, ✲, ✪ I. ; ARNAUD, ✲, ✪ I. d'ASTROS, ✲, ✪ I. ; BOINET, ✲ O., ✪ I. ; DOMERGUE, ✲ O., ✪ I. ; BERG. *Secrétaire* : COMTE

Histologie	MM. ROMIEU, ✪ I., professeur
Chimie	MOITESSIER, ✲, ✪ I., professeur.
Chimie analytique et hydrologie	BLANCHETIERE, professeur.
Physique	CHEVALLIER, professeur.
Anatomie pathologiq. et Pathologie expérim.	CORNIL, ✪, professeur.
Parasitologie	JOYEUX, ✲, ✪, professeur.
Matière médicale et pharmacodynamie	MERCIER, professeur.
Clinique chirurgicale	IMBERT, ✲ O., ✪ I., professeur.
Clinique médicale	GAUJOUX, ✲, ✪ I., professeur.
Clinique obstétricale	GUERIN DE MONTGAREUIL-VALMALE, ✲ O., ✪ I., professeur.
Clinique neurologique	ROGER, ✲, ✪ I., professeur.
Clinique ophtalmologique	AUBARET, ✲, ✪ I., professeur.
Clinique médicale	AUDIBERT, ✲, ✪ I., professeur.
Clinique médicale	OLMER, ✲, ✪ I., professeur.
Clinique chirurgicale	SILHOL, ✲, ✪ I., professeur.
Anatomie	CORSY, ✪ I., chargé de cours.
Physiologie	COTTE, ✪ I., chargé de cours.
Pathologie externe	FIOLLE, ✪ I., ch. de cours.
Pathologie interne et générale	MONGES, ✪ I., chargé de cours.
Thérapeutique	MATTEI, ✪ I., chargé de cours.
Médecine légale	PAYAN, ✪, chargé de cours.
Hygiène générale, coloniale et maritime	VIOLLE, ✲ O., ✪ I., ch. de cours.
Bactériologie	ROUSLACROIX, ✲, ✪ I., ch. de cours.
Pharmacie	FABREGUE, ✪, chargé de cours.
Histoire naturelle	GABRIEL, ✪ I., ch. de cours.
Chimie minérale	TIAN, ✪ I., chargé de cours.
Histoire des drogues végétales	P. BRUN, ✪ I., chargé de cours.
Clinique des voies urinaires	CHAUVIN, ✲, ✪ I., chargé de cours.
Clinique exotique	HECKENROTH, ✲ O., ✪ I., ch. de c.
Clinique oto-rhino-laryngologique	BREMOND, ✲, ✪ I., ch. de cours.
Clinique médicale infantile	CASSOUTE, ✲, ✪ I., chargé de cours.
Stomatologie	BELTRAMI, ✪, chargé de cours.
Propédeutique médicale	J. PIERI, agrégé.
Pathologie expérimentale	PEYRON, ✪, chargé de cours.
Clinique dermatologique	VIGNE, chargé de cours.
Anatomie	MOIROUD, ✪, chargé d'agrégation.
Physiologie	PERIOT, ✪, chargé d'agrégation.
Physique	RIMATTEI, ✪ I., chargé d'agrégation.
Chirurgie	BOURDE, chargé d'agrégation.
Obstétrique	VAYSSIERE, ✪, chargé d'agrégation.
Pharmacie	VIGNOLI, chargé d'agrégation.
Histoire naturelle	QUINTARET, ✲, ✪ I., ch. d'agrégat.
Parasitologie	RAYBAUD, ✪ I., chargé d'agrégation.
Clinique chirurgicale infantile	BRUN M., ✪. I., chargé de cours.
Psychiatrie	REBOUL-LACHAUX, chargé de cours.
Anatomie	ALESAIS, chargé de cours.

Examinateurs de la thèse

MM. H. ROGER.	MM. J. PIERI.
L. CORNIL.	Ch. MATTEI.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HENRI ROGER

Professeur agrégé de clinique neurologique à la Faculté de Marseille

qui a bien voulu nous inspirer le sujet de notre thèse, qu'il trouve ici un faible témoignage de notre reconnaissance.

AUX MEMBRES DE NOTRE JURY

MONSIEUR LE PROFESSEUR LUCIEN CORNIL

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Marseille

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN PIERI

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Marseille

MONSIEUR LE PROFESSEUR MATTEI

Professeur à la Faculté de Médecine de Marseille

A TOUS MES MAITRES

dont j'ai été l'externe.

MONSIEUR BREMOND

Oto-Rhino-Larygologiste des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE AUBARET

Professeur de clinique ophtalmologique

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE ROGER

Professeur à la Clinique neurologique

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUSLACROIX

Médecin des Hôpitaux

MESSIEURS RISS ET CAMBON

Chirurgiens de la Maternité

A MES CHEFS DE LABORATOIRE

dont j'ai été l'interne.

MESSIEURS LES DOCTEURS POURSINE, CIANDO, MONTUS

A MON PERE, LE DOCTEUR ANDRE GILORMINI

dont je m'efforcerai de suivre l'exemple.

A MA MERE

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A TOUS CEUX QUE J'AIME

INTRODUCTION

Si nous avons choisi pour objet de notre thèse l'étude des réflexes cutanés abdominaux, c'est parce qu'il nous a semblé que c'étaient des réflexes que l'on ne recherchait pas assez systématiquement, et qu'ensuite les travaux français à ce sujet étaient peu nombreux.

Il est assez rare, en effet, de voir des médecins ou des chirurgiens, même dans un examen clinique assez complet, les rechercher, et même en pratique neurologique, si l'on ne soupçonne pas une sclérose en plaques ou si l'on ne recherche pas une localisation de tumeur médullaire, ils sont assez souvent oubliés. On leur reproche de s'épuiser rapidement, de ne pas être constants, nous verrons cependant qu'ils peuvent rendre de réels services dans le diagnostic et même le pronostic de certaines affections.

Ces réflexes n'ont pas suscité en France d'importants travaux comme à l'étranger, hormis les quelques pages que l'on trouve dans les ouvrages didactiques et quelques rares thèses déjà anciennes, l'on ne trouve rien de comparable à l'étude de Monrad Krohn ou de Soderberg ; celui-ci s'est attaché à l'étude neurologique de la paroi abdominale depuis plus de 20 ans.

Modestement, nous résumerons l'avis des divers auteurs dans les différentes affections neurologiques et médico-chirurgicales, et nous donnerons le nôtre avec nos observations personnelles.

Quoique d'étude relativement récente, nous ferons un historique du sujet et, après avoir donné quelques idées générales et indiqué la façon de rechercher ces réflexes, nous les étudierons chez les sujets normaux et dans les diverses affections neurologiques et médico-chirurgicales. Nous essaierons alors de déduire quelques idées sur la physiologie et les voies de ces réflexes.

HISTORIQUE

L'étude de ces réflexes remonte à Rosenbach, qui fit sa première publication en 1876 ; beaucoup d'auteurs, d'ailleurs, donnent son nom à ces réflexes. Jastrowitz avait, avant lui, entrevu l'intérêt de ces réflexes.

Rosenbach publia trois mémoires. Un premier en 1876 où il observe leur disparition dans les hémiplégies du côté malade, et la possibilité d'une réapparition tardive mais peu prononcée, et où il s'efforce de prouver que c'est un réflexe.

Son deuxième mémoire est de 1879. Mayer le résume ainsi :

1° Si les réflexes cutanés abdominaux manquent d'un côté, il y a toujours une affection localisée dans l'hémisphère opposé du cerveau (hémorragie, ramolissement) ;

2° Si, dans une lésion cérébrale ces réflexes sont diminués des deux côtés et qu'il y ait en même temps perte de connaissance plus ou moins complète, il y a lésion cérébrale diffuse (méningite, compression) ; ce signe est certain chez les enfants et les individus à paroi abdominale flasque l'idée d'une lésion cérébrale diffuse devient plus sûre si les pupilles sont étroites et si les autres réflexes sont supprimés ;

3° Quand on a déjà constaté la disparition bilatérale des réflexes abdominaux, si on les voit ensuite réapparaître d'un côté ou des deux côtés, le pronostic devient moin sévère, il y a là un indice d'une diminution dans l'intensité de la lésion cérébrale ;

4° Chez un hémiplégique dans le coma, la disparition d'un réflexe abdominal encore existant est un symptôme très défavorable indiquant l'apparition de troubles circulatoires dans l'hémisphère encore intact ;

5° Quand, le coma ayant disparu, le réflexe abdominal est partiellement absent près du côté paralysé du corps, c'est un véritable symptôme d'attaque, c'est-à-dire de desordre dans les zones motrices du cerveau dans une partie plus ou moins grande.

Dans son troisième travail, en 1892, sur la symptômatologie du tabés, Rosenbach mentionne l'exagération de ce réflexe.

Rosenbach fait de ce réflexe un excellent moyen de diagnostic pour différencier les affections organiques des affections nevropathiques ; il existerait toujours dans les hémianesthésies hystériques, tandis que dans les affections organiques il manquerait toujours du côté hémiplégié.

De tous ses travaux, et après une étude de ces réflexes chez des sujets pendant le sommeil naturel ou pendant une anesthésie chloroformique, Rosenbach tire les conclusions suivantes :

1° Réflexes abdominaux et réflexes tendineux sont des phénomènes antagonistes ;

2° L'état de chacun de ces ordres de réflexes et leur antagonisme prononcé peuvent servir dans des cas compliqués de signe diagnostique ;

3° Chez les personnes qui ont un tonus musculaire anormal avec abolition des réflexes tandineux (ataxie), les réflexes abdominaux sont exagérés (d'une façon absolue ou relative suivant l'état de leur paroi) ; tandis que chez les personnes dont le tonus musculaire anormal provient d'une lésion cérébrale des grands centres corticaux ; et quand cette lésion a lieu sous un phénomène d'excitation, les réflexes tendineux sont exagéres et les reflexes cutanes diminues ou abolis.

Moelli, en 1878, s'est aussi occupé de ces réflexes ; nous parlerons plus loin de ses travaux.

Dinkler distingua les trois réflexes et leur donna, comme localisation, la dixième, onzième et douzième paires pour les moyens et inférieurs, et la neuvième pour le superieur, la huitième paire aurait pour lui une participation problématique.

Pitres a observé la persistance des réflexes abdominaux malgré la perte absolue de la sensibilité.

Byron-Bramwell et Gower donnent la même localisation que Dinkler ; ils ont fait une étude assez détaillée que l'on peut résumer ainsi :

1° Les réflexes cutanés abdominaux existent à peu près constamment chez l'homme sain ;

2° Dans les maladies autres que celles du système nerveux, les réflexes abdominaux n'ont pas grande valeur ; peut-être, y aurait-il relation dans certains cas entre la diminution des réflexes abdominaux et certaines intoxications ;

3° Dans les hémiplégies organiques, les réflexes abdominaux manquent souvent mais non d'une façon certaine du côté hémiplégié ;

4° Dans les myélites, les réflexes abdominaux ont une grande importance pour aider à déterminer le siège et l'étendue de la lésion ;

5° Das la sclérose en plaques, ces réflexes sont ordinairement abolis ;

6° Dans le tabés et l'hystérie, sans accorder à ces réflexes la valeur que leur accorde Rosenbach, ils ont cependant une certaine valeur diagnostique.

Byron et Gower ont, depuis Rosenbach, élargi le cadre de l'étude de ces réflexes, mais ne lui accordent pas une valeur aussi absolue que celui-ci.

Betcherew, en 1897, admet la réciprocité de quelques réflexes cutanés et tendineux, c'est-à-dire que les réflexes tendineux sont faibles ou abolis, les réflexes cutanés sont vifs et réciproquement. Les réflexes abdominaux auraient, pour Betcherew, une grande valeur quand il les trouve vifs avec abolition des réflexes tendineux. Cet auteur prétend que l'on peut certifier un tabés.

Ostankoff est du même avis, il les considère comme constamment augmentés au début d'un tabés.

La thèse de Mayer, de Bordeaux, en 1897, est le premier travail français important.

Parisot, au Congrès de médecine de 1898, à Nancy, fit un communiqué sur les réflexes abdominaux chez les vieillards. Il conclut que les réflexes abdominaux font rarement défaut d'une manière totale, ceux-ci étant en général moins intense et s'épuisant rapidement ; cette hypoexcitabilité étant due à l'irrigation défectueuse d'une moelle sénile.

Parisot les trouve faibles ou abolis dans la démence sénile, et, comme Rosenbach, dans les hémorragies cérébrales. Dans la constipation habituelle des vieillards, les réflexes abdominaux sont aussi abolis ; ces phénomènes étant tous deux d'origine médullaire. Ils

sont abolis encore dans la grippe, la pneumonie, où ils réapparaissent à la convalescence. Dans la pelvi-péritonite, ils sont abolis. Ils sont conservés dans la cellulite pelvienne, exagérés dans certaines formes d'auto-intoxication par insuffisance rénale. Souvent, les réflexes abdominaux supérieurs seuls persistent chez les habitués aux purgatifs et chez les femmes ayant eu des grosssesses.

Zlataroff, dans sa thèse de Toulouse (1900), sur les réflexes cutanés, y consacre un chapitre important.

Sicard étudie, en 1905, les réflexes abdominaux au cours de la fièvre typhoïde et de l'appendicite chez les enfants, et signale l'importance que peuvent avoir ces réflexes en pédiâtrie.

Muller et Seidelmann, en 1905, font paraître la première étude sur la physio-pathologie de ces réflexes.

Cruchet, de Bordeaux, étudie les réflexes abdominaux au cours des gastro-entérites de l'enfance.

A partir de cette époque, les travaux se multiplient, surtout à l'étranger, et les réflexes abdominaux sont étudiés dans presque toutes les affections, aussi est-il préférable de parler de chacune de ces études à propos de chaque affection que nous envisagerons, afin d'éviter de nombreuses redites. Signalons, cependant, l'importante monographie de Monrad-Krohn et les travaux de Soderberg dont nous aurons à parler souvent.

LES REFLEXES ABDOMINAUX
LEUR NOMBRE, LEUR RECHERCHE

Un réflexe est une impression pas toujours sensitive, transformée en action, sans intervention de la volonté et de la conscience. Cette transformation s'opère dans un centre nerveux.

Les réflexes cutanés abdominaux sont les réflexes obtenus en excitant la peau de l'abdomen de part et d'autre de la ligne médiane ; ils ont, comme voie centripète et centrifuge, les nerfs rachidiens. Il existe plusieurs réflexes abdominaux suivant l'étage de la paroi où l'on produit l'excitation cutanée.

On en distingue trois de chaque côté : le supérieur, provoqué en excitant la paroi entre l'ombilic et le rebord costal ; le moyen, en produisant l'excitation au niveau de l'ombilic, et l'inférieur, en la produisant entre l'ombilic et l'arcade crurale ; ce dernier peut encore être provoqué en excitant la partie cutanée de la cuisse correspondant au triangle de Scarpa. Cette manière de rechercher le réflexe cutané abdominal inférieur, peu usitée, provoque moins souvent une réponse que l'excitation de la paroi abdominale. Le réflexe, recherché de cette manière, n'est obtenu que quand les réflexes abdominaux sont vifs.

La recherche des six réflexes abdominaux semble superflue à beaucoup d'auteurs. Goldflam, Dejerine n'en distinguent que deux : le supérieur ou supra-ombilical ou épigastrique, et l'inférieur ou infra-ombilical ou hypogastrique. Avec notre Maître, le professeur Roger, nous ne recherchons aussi que le supérieur et l'inférieur. Cependant, nous ne laisserons pas complètement dans l'oubli le réflexe moyen, car il est des cas où il peut rendre de grands services, notamment dans l'étude attentive de l'évolution d'une sclérose en plaques.

Les réflexes cutanés abdominaux sont des réflexes qui doivent être recherchés avec beaucoup d'attention et avec méthode, surtout

quand leur mise en évidence est douteuse. Muller conseille de les provoquer avec un crayon non taillé ou une aiguille émoussée — en le promenant parallèlement ou transversalement à la ligne des droits. Dans un examen rapide, en promenant l'aiguille parallèlement à la ligne blanche, cela peut suffire ; cependant, nous conseillerons de provoquer l'excitation en la passant transversalement, cela nous permet d'explorer avec plus de précision les segments rachidiens. Comme Muller et la plupart des auteurs, nous conseillerons de provoquer le stimulus avec une aiguille mousse, nous ne rechercherons les réflexes qu'un moment après que le malade ait été découvert, car, il se produit parfois un phénomène d'inhibition dû au changement brusque de température. On pourrait alors considérer comme absents des réflexes qui existent en réalité ; il ne faut considérer que les réponses obtenues pendant les deux ou trois premières excitations, car ces réflexes s'atténuent et peuvent finir même par disparaître si on les recherche longtemps ; si, après une ou deux excitations, il ne se produit pas de réponse, on produit un stimulus plus fort avec une pointe d'épingle, et l'on attend davantage avant de produire un autre stimulus de contrôle.

La position couchée est préférable, à cause de la moindre intensité de la pression des organes abdominaux. L'effet est d'autant moindre que la tension volontaire ou réflexe (défense musculaire) est plus considérable. Il convient cependant de détourner l'attention du sujet. Le procédé de Jendrassik n'augmente pas ces réflexes comme les tendineux.

La réponse est une déviation de l'ombilic, presque toujours du côté de l'excitation, déviation due à la contraction réflexe des muscles abdominaux correspondant métamériquement à la partie cutanée excitée. Nous disons que presque toujours la déviation se produit du côté de l'excitation, car il peut survenir, très rarement il est vrai, une déviation en sens inverse. Cette inversion des réflexes abdominaux, signalée et étudiée par Soderberg, a été aussi retrouvée par Monrad-Krohn. Nous reviendrons sur cette sorte exceptionnelle de réponse à propos de la physio-anatomie des réflexes abdominaux.

L'intensité n'est évidemment qu'une affaire d'appréciation personnelle ; plus un réflexe abdominal est vif, plus est rapide et ample la déviation de l'ombilic. Il n'existe pas de critérium permettant d'apprécier l'intensité d'un réflexe. Cependant, comme nous l'avons déjà dit, nous avons remarqué que le réflexe abdominal inférieur peut

être provoqué en excitant la région cutanée du triangle de Scarpa, mais la réponse obtenue de la sorte, quoique très fréquente, est surtout nette quand les réflexes abdominaux sont vifs. Ceci, à notre avis, pourrait être un critérium pour différencier les réflexes vifs des réflexes de moyenne intensité ou faibles. Les réflexes abdominaux sont parfois très faibles et à peine appréciables à la vue. Goldflam conseille le palper combiné à l'observation. Nous pensons que la vue seule peut suffire, mais que, néanmoins, cette méthode peut permettre de distinguer chez les personnes ayant une paroi lâche ou adipeuse, un véritable réflexe, de l'ébranlement cutané dû à l'aiguille provoquant l'excitation.

Moelli, en 1878, essaya d'obtenir des courbes, en introduisant dans l'intestin un petit ballon gonflé en relation avec un manomètre enregistreur. Mais les graphiques qu'il obtint présentèrent peu d'intérêt.

LES REFLEXES ABDOMINAUX CHEZ LES ADULTES SAINS

Avant d'étudier les réflexes abdominaux dans les diverses affections, il est évidemment de toute importance de les étudier chez les hommes sains, afin de savoir s'ils ont une constance vraiment suffisante pour pouvoir conclure dans les cas pathologiques où ils seraient absents.

Mayer a recherché ces réflexes sur cinquante individus sains, il trouve :

Les Supérieurs :

14 fois forts,
25 fois moins forts,
9 fois un peu faibles,
9 fois non appréciables à la vue.

Les inférieurs : ont été absents dix fois.

Donc, sur cinquante individus, les réflexes abdominaux auraient été deux fois seulement totalement absents.

Mayer a produit plusieurs fois l'excitation cutanée au moyen du froid, et il a ainsi obtenu des réflexes qu'il n'avait pu provoquer par grattage.

Pour Oppenheim et Goldflam, les réflexes abdominaux manqueraient parfois, mais rarement, chez l'homme sain, et, en plus, s'épuiseraient vite.

Sten Piper a pu produire les réflexes abdominaux par faradisation, alors qu'ils étaient absents mécaniquement.

Pour Muller, les réflexes ne pourraient manquer que si la paroi abdominale est flasque.

Muller et Seidelmann, en effet, ont recherché ces réflexes chez des sujets normaux, sur une grande échelle. Ils ont examiné les réflexes de mille conscrits et ne les ont trouvés qu'une seule fois absents. Ils les ont examinés aussi chez deux mille femmes et les ont trouvés rarement absents, et encore, dans ces cas, c'était chez des femmes ayant plus de cinquante ans.

Personnellement, nous avons recherché ces réflexes chez de jeunes marins à l'occasion de leur visite d'incorporation.

Nous avons recherché les réflexes cutanés abdominaux supérieurs et inférieurs et le réflexe provoqué en excitant la région cutanée du triangle de Scarpa. Ce dernier réflexe a suscité de nombreuses controverses et porte des noms différents suivant les auteurs qui l'ont étudié. La question est de savoir si c'est un réflexe vraiment abdominal ou un réflexe indépendant, réflexe hypogastrique de Betcherew, réflexe inguinal de Van Gehuchten, réflexe inguino-abdominal de Crocq. Cette dernière appellation nous semble la plus juste, parce qu'elle décrit mieux le réflexe, et c'est ainsi que nous l'appellerons. Van Gehuchten en faisait l'égal du crémastérien, et, par conséquent, un réflexe à part ; or, ce réflexe existe chez les femmes et il nous semble que cette interprétation soit fausse. Crocq en fait de même un réflexe à part. Ferrio le considère comme un réflexe indépendant et il en fait un signe d'intégrité des premières racines lombaires, sans que son absence impose un diagnostic, car il le trouve trop souvent absent chez les sujets sains, même parfois d'un seul côté. Bertolli, dans son étude sur la diffusion de la zone réflexogène chez les enfants, en fait un réflexe abdominal : nous sommes aussi de cet avis et nous allons tâcher d'expliquer pourquoi : Van Gehuchten avait établi une loi selon laquelle les réflexes cutanés normaux se produiraient seulement par l'excitation d'une région cutanée déterminée, tandis que les réflexes pathologiques pourraient être provoqués par une excitation partie d'un point quelconque de téguments ; or, Babinski a démontré que chez certains sujets normaux on peut provoquer le réflexe crémastérien en excitant non seulement la région supéro-interne de la cuisse, mais aussi parfois en excitant une partie quelconque de la jambe et même du pied ; ce phénomène ne serait donc pas autre chose qu'une extension de la zone réflexogène. Chez les enfants, où les zones réflexogènes sont beaucoup plus étendues que chez les adultes, Bertolotti a pu obtenir des réflexes cutanés suffisamment décrits par leur nom : Costo-abdominal et lombo-abdominal.

Cette question nous semblant tranchée, nous allons donner maintenant nos résultats ; nous avons provoqué l'excitation avec un bois d'allumette ; quand nous n'avons pas obtenu ainsi de réponse, nous avons produit un stimulus plus fort en nous servant d'une pointe d'épingle.

Les supérieurs :

3 fois faibles,
16 fois moyens,
10 fois vifs,
3 fois très vifs,
1 fois absents,
1 fois difficiles à mettre en évidence, mais présents.

Tous ces cas, avec symétrie.

3 fois moyens, plus vifs à droite (un opéré d'appendicite, cas 12).
1 fois faibles, plus vifs à droite.

Dans le cas où les supérieurs étaient abolis, le sujet avait eu de la diarrhée dans la nuit, nous l'avons réexaminé quatre jours après, l'abolition persistait malgré la disparition de son indisposition.

Les inférieurs :

4 fois faibles,
19 fois moyens,
10 fois vifs,
3 fois très vifs.

Tous ces cas, avec symétrie.

1 fois faibles, plus vifs à droite,
1 fois moyens, plus vifs à droite.

Les abdominaux-inguinaux :

11 fois faibles,
10 fois moyens ou assez forts,
10 fois absents (excitation par allumette et épingle),
8 fois présents (excitation par épingle seulement).

Tous ces cas, symétriques.

1 fois présents, d'un seul côté,
1 fois présents, d'un seul côté (épingle),
1 fois plus forts, à droite (épingle).

(Consulter le tableau).

	R. C. A. SUP. D	R. C. A. SUP. G	R. C. A. INF. D	R. C. A. INF. G	ABDOMINO-INGUINAUX D Allum.	D éping.	G Allum.	G oping.
1	++	++	++	++	0	++	0	+
2	+++	+++	+++	+++	+		+	
3	+++	+++	+++	+++	+		+	
4	+++	+++	+++	+++	+		++	
5	++	++	++	++	+		+	
6	?+	?+	++	++	0	+	0	+
7	++	++	++	++	0	0	0	0
8	0	0	++	++	0	0	0	0
9	+++	+++	+++	+++	+		+	
10	++	++	++	++	0	0	0	0
11	++	++	++	++	0	0	0	0
12	+++	++	++	++	0	0	0	0
13	+++	+++	+++	+++	++		++	
14	+	+	+	+	0	0	0	0
15	+++	+++	+++	+++	++		++	
16	++	++	++	++	0	+	0	0
17	+++	++	++	++	0	0	0	0
18	++	++	++	++	0	+	0	+
19	+++	+++	+++	+++	++		++	
20	+++	+++	+++	+++	+		+	
21	++	++	++	++	0	++	0	+
22	++	+	++	+	0	+	0	0
23	++	++	++	++	0	++	0	0
24	++	++	++	++	0	+	0	+
25	+	+	+	+	0	?+	0	?+
26	+++	+++	+++	+++	++		++	
27	++	++	++	++	0	+	0	+
28	++	++	++	++	+		+	
29	+++	+++	+++	+++	++		++	
30	++	++	++	++	+		+	
31	++	++	++	++	0	+	0	+
32	+++	+++	+++	+++	++		++	
33	++	++	++	+	0	0	0	0
34	++	++	++	++	0	+	0	+
35	+++	+++	+++	+++	+++		+++	
36	++	++	++	++	+		+	
37	+	+	+	+	0	?+	0	?+
38	+++	+++	+++	+++	++		++	

0 = Réflexes absents,
\+ = » faibles,
++ = » moyens,
+++ = » vifs,
?+ = » douteux, mais semblant exister.

Il résulte de cette étude, que chez les sujets sains nous ne les avons jamais trouvés totalement absents (une fois seulement les supérieurs manquèrent), qu'en général les réflexes cutanés abdominaux sont d'intensité moyenne, que s'il y a assymétrie d'intensité entre les réponses droites et gauches, les droits sont généralement plus vifs.

Quant aux réflexes abdomino-inguinaux, ils sont beaucoup moins constants, puisque nous les avons trouvés 6 fois totalement absents et 8 fois produits par stimulus très fort. Les cas où ils étaient absents ou difficiles à mettre en évidence étaient ceux où les réflexes supérieurs et inférieurs étaient faibles ou tout au plus moyens.

LES REFLEXES ABDOMINAUX CHEZ LES ENFANTS SAINS

Il est beaucoup plus intéressant d'étudier les réflexes abdominaux chez les enfants et surtout chez les nourrissons sains, car l'étude de ces réflexes chez les nourrissons nous apportera d'importantes données pour l'étude de la pathogénie de ces réflexes. En outre, ils pourraient nous apporter une aide sérieuse s'ils avaient une valeur diagnostique dans certaine affection infantile, car le nourrisson ne peut ni se plaindre, ni expliquer ce qu'il ressent.

Monrad-Krohn a fait une étude détaillée de ces réflexes chez les enfants sains.

Il les a recherchés chez 37 enfants de moins de quatorze ans.

Voici ce qu'il a trouvé :

Chez 19 nourrissons, de trois à quinze mois, les réflexes étaient :

6 fois tous présents (5 fois faibles, 1 fois d'intensité moyenne),

8 fois totalement absents.

Dans les cinq autres cas partiellement absents.

Chez les enfants, de seize mois à 14 ans :

2 fois seulement totalement absents,

16 fois tous présents.

Ce qui est intéressant, à notre avis, c'est que Monrad-Krohn a en même temps recherché chez chacun de ces enfants le réflexe cutané plantaire, et nous avons remarqué dans ses observations que chez les huit nourrissons de moins de quinze mois, qui avaient des réflexes abdominaux tous présents, le réflexe cutané plantaire n'existait qu'une seule fois en extension nette, deux fois en flexion ; dans les cinq autres cas il y avait tantôt flexion, tantôt extension, avec

plutôt tendance à la flexion, tandis que chez les huit nourrissons n'ayant aucun réflexe abdominal, le signal de Babinski existait toujours.

Parmi les 18 autres enfants de 15 mois à quatorze ans, chez les 16 qui avaient des réflexes abdominaux tous présents, 14 avaient un réflexe cutané plantaire en flexion nette, un dont le réflexe se produisait tantôt en flexion, tantôt en extension, et un autre qui avait encore un Babinski, ce dernier était un enfant âgé de deux ans, et chez lui les réflexes abdominaux étaient très faibles.

Ces remarques nous semblent fort intéressantes quant à la physiologie des réflexes abdominaux ; nous nous servirons d'ailleurs plus loin de ces faits pour tâcher de décrire les voies de ces réflexes.

Ce phénomène semble d'ailleurs avoir échappé à Monrad-Krohn, nous n'oserions l'affirmer, vu l'énorme difficulté que nous avons eue à traduire son livre, écrit en norvégien, pensant que cela pût se trouver dans quelques pages sautées par notre traducteur. Cependant, cela paraît vraisemblable, car, dans son chapitre sur la physiologie de ces réflexes, il n'en parle pas du tout et il donne, au contraire, pour expliquer l'inconstance des réflexes abdominaux chez les tout jeunes enfants la raison suivante :

Lorsqu'on met les tout jeunes enfants sur le dos, dit-il, pour rechercher leurs réflexes abdominaux, au contraire des adultes qui laissent reposer leurs jambes sur le lit, les nourrissons, eux, les tiennent en l'air et contractent de ce fait leur paroi abdominale. Nous ne sommes pas du tout de son avis. Il est possible, en effet, que cette contraction empêche de mettre en évidence des réflexes qui existeraient sans cela, que l'examen soit ainsi rendu très difficile, mais nous ne pensons pas que les réflexes existent et soient simplement masqués par la contracture. D'abord, cette position de jambes en l'air, qui est commune à tous les enfants, lui aurait empêché de trouver des réflexes abdominaux chez tous les nourrissons. Il prétend que pour mieux mettre en évidence les réflexes abdominaux, il faut tirer les jambes du nourrisson ; cela, au contraire, nous semblerait de nature à augmenter la contraction de la paroi abdominale d'un enfant qui se défend.

Ensuite, la contracture de la paroi abdominale, si souvent elle gêne la mise en évidence de ces réflexes ou diminue beaucoup leur intensité, ne marche pas de pair avec leur abolition et les réflexes abdominaux sont souvent indépendants de la contracture. (Voir plus loin « Affections péritonéales aiguës »).

Il nous semble donc suffisamment démontré que l'apparition (ontogénique) des réflexes cutanés abdominaux soit liée à la disparition du signe de Babinski et, par conséquent, au complet épanouissement du faisceau pyramidal.

En résumé, nous dirons, comme Monrad-Krohn, que les réflexes abdominaux sont inconstants chez les enfants, jusqu'à l'âge de 12 à 15 mois, mais nous ajouterons qu'ils n'existent généralement pas tant qu'il y a encore un signe de Babinski.

LES REFLEXES ABDOMINAUX CHEZ LES VIEILLARDS, LES OBESES ET LES FEMMES ENCEINTES

Chez ces trois catégories de personnes les réflexes sont souvent troublées, et ce, par des mécanismes différents.

Chez les vieillards, nous avons vu qu'au Congrès de Médecine de 1898 Parisot, dans son étude, trouvait les réflexes abdominaux souvent absents et, en général, partiellement absents ; il pensait que cette hypo-excitabilité était due à l'irrégation défectueuse de la moelle ; nous pensons que ce mécanisme est plus général et que c'est surtout par l'irrégation défectueuse de l'encéphale que les réflexes abdominaux sont abolis, car, nous le verrons, les voies et les centres cérébraux de ces réflexes sont très fragiles, et les affections athéromateuses des vieillards étant presque toujours cérébrales et rarement médullaires. Nous pensons qu'il existe en outre un facteur périphérique, consistant en une paroi musculaire atrophiée et atone.

Chez les obèses, les réflexes abdominaux sont très souvent faibles ou abolis d'une façon totale ; cette abolition ou forte diminution n'est pas, à notre avis, d'origine nerveuse ; elle est due d'abord à l'état de tension de la paroi abdominale provoquée par des organes abdominaux gros et lourds et par la forte épaisseur adipeuse qui existe entre les muscles abdominaux et la peau, de sorte que, si une contraction musculaire se produit, elle est plus ou moins faible, et à travers la couche adipeuse elle n'est pas perçue ou est très affaiblie.

Chez les femmes enceintes, nous ne les avons pas recherchés, malgré l'occasion que nous avons eue pendant notre séjour à la maternité, n'y ayant pas attaché d'importance. Monrad-Krohn trouve ces réflexes existant, mais en général inégaux, cela, sans doute, à cause du déplacement latéral de l'utérus gravide tantôt vers la droite, tantôt vers la gauche.

Les grossesses répétées n'affaiblissent ou ne font disparaître les réflexes abdominaux que si la paroi est très fortement éprouvée.

LES REFLEXES ABDOMINAUX DANS LES AFFECTIONS NEUROLOGIQUES

I. — DE L'ENCEPHALE

Affections localisées

a) Ramollissements

De la zone corticale et cortico-sous-corticale.

Dans trois cas le ramollissement était récent, l'ictus remontant à 15 jours au plus, les réflexes abdominaux manquaient du côté de l'hémiplégie dans deux cas seulement, et dans le troisième cas des deux côtés.

Dans sept cas d'hémiplégie ancienne nous les avons trouvés :

1 fois totalement abolis.
3 fois absents du côté paralysé.
3 fois faibles des deux côtés, mais plus faibles du côté malade.

Nos observations cadrent sur ce point avec celles de la plupart des auteurs et particulièrement celles de Rosenbach qui, sur cent cas d'hémiplégie organique, aurait une seule fois trouvé les réflexes abdominaux plus forts du côté paralysé et, dans ce cas encore, l'hémiplégie était très peu accusée.

Ramollissement avec atteinte des centres du langage. — Aphasie. — Nous avons observé un cas d'aphasie légère où aucun signe neurologique n'attestait un déficit pyramidal, seuls les réflexes abdominaux étaient absents du côté droit (le sujet était droitier).

Ce signe mériterait d'être recherché dans toutes les aphasies sans accompagnement de signes moteurs. S'il était constant il serait

certainement d'un grand secours pour écarter l'idée d'une démence, car il arrive parfois que ces malades soient pris pour des déments.

Goldflam rapporte l'observation d'un accès d'origine otique du lobe temporal gauche avec aphasie et troubles des réflexes abdominaux. Quand l'abcès fut évacué, ces réflexes réapparurent.

Ramollissement avec atteinte de la région thalamique.

Un cas, les réflexes abdominaux étaient absents des deux côtés.

b) Hémorragies Cérébrales

Un cas, hémiplégie gauche. Le malade survécut. Abolis des deux côtés.

Mais réapparurent du côté sain, environ un mois après l'ictus.

Un cas, suivi de mort. Absents des deux côtés.

Malgré ces deux seuls cas d'hémorragies cérébrales que nous ayons pu observer, il nous semble que les désordres seraient plus grands que dans les ramolissements, et qu'il se produirait un état de choc se traduisant par l'abolition des réflexes abdominaux des deux côtés. Dans le ramolissement, au contraire, ces réflexes sont plus souvent conservés, surtout du côté non paralysé.

c) Inondations Ventriculaires

Un cas, suivi de mort. Abolis des deux côtés.

Ici les réflexes manquent, à cause des désordres graves produits dans le cerveau entier.

d) Epilepsie Bravais-Jacksonienne

Un cas, traumatisme crânien temporo-frontal droit avec très discrète hémiparésie gauche. Présents des deux côtés.

Un autre cas, épilepsie membre supérieur gauche et faciale gauche. Pas de traumatisme. Déficit pyramidal gauche.

Réflexes abdominaux présents des deux côtés, plus vifs à droite.

e) Epilepsie généralisée

Trois cas avec affaiblissement des réflexes abdominaux.

Mayer trouve aussi ces réflexes diminués dans l'épilepsie.

Pour Flesch ils seraient abolis ou affaiblis des deux côtés.

f) Tumeurs Cérébrales

En outre de nos observations personnelles, nous comprendrons dans les cas que nous allons citer certaines observations où les réflexes abdominaux ont été recherchés avec soin par les auteurs qui les ont publiés.

Premier cas. — Tumeur sous corticale de l'hémisphère droit avec hémi-parésie et hémihypoanesthésie, diagnostic vérifié à l'autopsie.

r. c. a. supérieurs : + à droite, 0 à gauche.
r. c. a. inférieurs : + à droite, 0 à gauche.
Babinski à gauche.

Deuxième cas. — Tumeur pariétale droite avec hémi-parésie et hypoesthésie gauche, astéréognosie.

A droite vifs.
A gauche faibles.
Pas de Babinski.

Troisième cas. — Tumeur temporo-sphénoïdale gauche (?)

r. c. a. supérieurs : à droite +, à gauche +.
r. c. a. moyens : à droite +, à gauche ++.
r. c. a. inférieurs : à droite 0, à gauche +++.
Pas de Babinski.

Quatrième cas. — Tumeur du lobe frontal, hyper-tension intra-cranièenne, surtout trouble pschychique.

r. c. a., 0 partout.
Pas de Babinski.

Cinquième cas. — Lésion probable du pédoncule cérébral droit. Syndrome pyramidal gauche atténué, syndrome cérébelleux bilatéral beaucoup plus marqué à gauche. Hypoesthésie gauche, diplopie, atteinte des deux sixièmes paires, surtout de la droite, syndrome d'hyper-tension intra-cranienne frustre.

r. c. a. supérieurs : à droite ++, à gauche 0.
r. c. a. inférieurs : à droite +, à gauche 0.

Dans le premier cas, nous trouvons une atteinte de la zone corticale, à l'origine même des fibres motrices. Cela ne nous surprend pas, puisque nous savons déjà que pour les réflexes cutanés abdominaux existent, il faut que les fibres motrices du faisceau pyramidal soient intactes.

Dans les deuxième et troisième cas, nous ne trouvons pas de Babinski, cependant la lésion siège dans une zone voisine des fibres motrices, tout en pouvant les lécher. Cela peut nous faire présumer que l'arc des réflexes abdominaux serait très délicat et exigerait une intégrité absolue du faisceau moteur. Faisons remarquer en plus que dans le deuxième cas il y avait atteinte des fibres sensitives, puisqu'il y avait de l'hypoesthésie.

Dans le quatrième cas, nous ne trouvons qu'un syndrome d'hypertension intra-cranienne. L'arc serait-il touché par cette hypertension, provoquant dans ces fibres conductrices des désordres physiologiques, cela est possible, car les réflexes abdominaux semblent avoir des voies extrêmement sensible, ou bien ces voies seraient-elles en rapport avec les centres de l'intelligence, cela est encore possible car, nous verrons plus loin que les auteurs anglais n'ayant jamais trouvé ces réflexes chez les animaux, même les plus élevés, en font une caractéristique du degré que l'homme est arrivé à atteindre au point de vue philogénétique.

Affections diffuses

a) Artérite Cérébrale

Nous envisageons ici aussi bien l'artérite athéromateuse que l'artérite syphilitique. Les signes neurologiques étant à peu près les mêmes, c'est-à-dire ceux d'une lésion diffuse du cerveau, se traduisant surtout par de la céphalée, des troubles mentaux et parfois des troubles moteurs, le plus souvent légers mais touchant aussi bien le côté droit que gauche. L'étiologie étant sous la dépendance de symptômes d'ordres plus généraux, comme l'âge du sujet, les antécédents, et les stigmates de syphilis :

Premier cas. — Céphalée, tension 24-12, hémorragie rétinienne, datant de quelques mois :

r. c. a. sup. et inf., à droite 0, à gauche +.

Deuxième cas. — Céphalée et crise d'obnubilation psychique, tension 20-11, pas de signes pyramidaux, ni cérébelleux :

r. c. a., tous abolis.

Troisième cas. — Syphilis cérébrale diffuse, parésie gauche.

r. c. a. sup. et inf., à droite faibles.
r. c. a. sup. et inf., à gauche, ?

Qautrième cas. — Artérite syphilitique à évolution rapide.

Malade pas traité depuis longtemps. Céphalée de plus en plus violente, urée normale, pas de paralysie, subcoma et mort dans le coma complet quinze jours après le début.

r. c. a. 1er jour du subcoma, tous absents.

Nous voyons que les réflexes abdominaux sont absents ou fortement diminués, cela tient à la mauvaise irrigation des centres de ces réflexes ; le mécanisme est le même que celui qui produit leur diminution dans la vieillesse.

b) Paralysie Générale

Dans la P. G., nous devons nous attendre aux mêmes résultats, à cause des troubles diffus du cerveau pouvant toucher les centres de ces réflexes.

Mayer les trouve abolis quatre fois sur cinq cas.

Dans un cas, nous les trouvons tous absents ; dans un deuxième cas, le supérieur seul existe et est faible ; et, dans un troisième cas, chez un malade malariathérapisé, ils étaient moyens à droite et faibles à gauche.

On voit donc qu'il n'y a pas de règles. En général, on peut dire qu'ils sont faibles et inégaux.

c) Maladie de Parkinson

Premier cas. — Parkinson à prédominance droite :
r. c. a. normaux, un peu moins vifs à droite.
Les réflexes tendineux étaient plus vifs à droite.

Deuxième cas. — Pas d'encéphalite nette dans les antécédents, syphilis certaine.
r. c. a. sup. et inf., faibles à droite, abolis à gauche.

Troisième cas. — r. c. a vifs des deux côtés. Réflexes de posture exagérés.
R. rotuliens : normaux.
R. plantaires : silence.

Dans deux cas sur trois, nous les trouvons soit abolis, soit très faibles. Or, Monrad-Krohn trouve que dans le Parkinson les réflexes cutanés abdominaux sont presque toujours exagérés. Nous trouvant ainsi en désaccord, nous avons cherché à donner une explication de cette divergence d'opinion.

Depuis longtemps, notre maître, le professeur Roger, pense que les voies pyramidales sont parfois touchées par le Parkinson, et si l'on ne trouve pas des réflexes tendineux vifs, c'est parce que bien souvent l'on ne cherche pas à vaincre, au préalable, la contracture. Nous trouvons, en effet, dans le premier cas, des réflexes abdominaux plus faibles à droite et des réflexes tendineux plus vifs du

même côté, cela cadre très bien avec une légère atteinte pyramidale. Dans notre troisième cas, où nous trouvons des réflexes rotuliens normaux, et, comme les réflexes abdominaux sont vifs, nous nous trouvons d'accord avec Monrad-Krohn.

II. — DE LA MOELLE

Les réflexes abdominaux ont ici une importance de premier plan pour faire une localisation des affections localisées de la moelle. C'est à Soderberg, que nous devons la connaissance des étages médullaires correspondant à chaque réflexe abdominal.

Cet auteur, d'une étude basée sur l'examen de 700 individus sains, conclut que l'on peut situer la localisation des réflexes abdominaux ainsi :

Les supérieurs, entre D $_{(6)\ 7}$ et D $_{9}$
Les moyens, entre D $_{8}$ et D $_{10}$
Les inférieurs, entre D $_{(9)\ 10}$ et D $_{12}$ (L_1 ?)

Il a pu vérifier ces données par irritation faradique intra-durale au cours d'une intervention.

Pour le supérieur, l'irritation doit correspondre à peu près à D $_{7}$ - D $_{9}$, mais l'effet moteur à la fonction de D $_{7}$

a) Syringomyélie

Un cas où la lésion remontait plus haut que D $_{6}$
r. c. a., tous abolis.

Monrad-Krohn les trouve dans un cas aussi tous abolis et, dans un autre cas, abolis du côté droit seulement. Dans ce dernier cas, le réflexe plantaire se faisait en flexion des deux côtés.

b) Mal de Pott

Premier cas. — Pott dorso-lombaire avec paraparésie des membres inférieurs.

r. c. a. sup. seuls présents.

Nous n'avons pas eu en mians les radiographies pour voir la localisation exacte de la lésion ; certainement, elle ne remontait pas plus haut que D_8 - D_9

Deuxième cas. — Pott dorso-lombaire avec lésions plus réduites que dans le cas précédent.

Il n'y avait aucun trouble des réflexes abdominaux, mais il n'y avait non plus aucun signe de compression médullaire.

Les radios montraient le pincement de deux disques intervertébraux (D_{10} - D_{11} et D_{11} - D_{12}), et une décalcification légère à ce niveau. Il est bien évident que les réflexes abdominaux ne peuvent servir à la localisation d'un mal de Pott que s'il y a une compression médullaire.

c) Tumeurs de la Moelle

Les réflexes abdominaux sont tout aussi utiles, sinon plus, pour la localisation de ces tumeurs.

Un cas emprunté à Soderberg.
Tumeur localisée à D_8 - D_9, et trouvée là à l'intervention.
Les supérieurs étaient normaux.
Les moyens et inférieurs : abolis.

d) Syndrôme de Brown-Séquard

Un cas. — Par fracture de la sixième cervicale.

Syndrôme pyramidal avec lésion périphérique du membre supérieur gauche, hémi-anesthésie droite, excitation sympathique oculaire gauche.

r. c. a. inférieurs et supérieurs : abolis à gauche.
r. c. a. inférieurs et supérieurs : vifs à droite.

Les réflexes abdominaux sont abolis du côté de la lésion pyramidale, comme on pouvait s'y attendre. Ce qui est intéressant, c'est de les trouver normaux, et même vifs du côté de l'hypoesthésie.

Monrad-Krohn, dans son ouvrage, en signale un cas par fracture de la deuxième dorsale, avec des réflexes abdominaux beaucoup moins vifs du côté de la lésion.

e) Polyomyélite antérieure aigue

Nous n'en avons pas observé, mais il est facile de comprendre qu'en cas d'atteinte abdominale, les réflexes abdominaux manqueront du côté atteint.

D'ailleurs, si un segment abdominal est seul atteint, on peut trouver parfois des réflexes abdominaux anormaux, par exemple, si la portion inférieure gauche de l'abdomen est paralysée, en excitant le cadran inférieur gauche on pourra avoir une réponse identique à celle que l'on aurait en excitant la partie supérieure ou moyenne gauche de l'abdomen, c'est ce que Monrad-Krohn appelle le réflexe homo-latéral heterosegementaire, caractéristique d'une paralysie partielle de l'abdomen ; nous aurons, d'ailleurs, à en reparler plus loin.

L. Cornil a attiré l'attention au sujet de la recherche systématique des réflexes abdominaux au cours de la période des accidents paralytiques de la maladie de Heine-Médine. Sur vingt-six cas qu'il a observés, tous avec atteinte des membres inférieurs (unilatéralement ou bilatéralement), il y eut 19 cas avec atteinte de la musculature abdominale. Onze fois, cette atteinte fut transitoire et huit fois permanente. La recherche de ce signe serait importante pour Cornil. Son abolition peut apparaître très précocement, contemporaine d'une paralysie ou parésie abdominale, parfois même cette parésie est si fruste qu'il faut constater l'abolition du réflexe pour la rechercher systématiquement. Cette abolition peut être totale ou localisée et l'on peut suivre en quelque sorte, heure par heure, l'évolution de cette affection sur les segments correspondants. La récupération motrice des muscles de la paroi abdominale précède de quelques jours le retour du réflexe abdominal, qui demeure, d'ailleurs, pendant longtemps, très atténué avec épuisement rapide.

f) Tabès

Nous avons déjà vu à propos des travaux de Rosenbach ce que pensait cet auteur. Pour lui, les réflexes abdominaux sont vifs dans cette affection. Byron-Bromwell et Gower ne leur accordent pas une valeur aussi absolue. Pour Betcherew, au contraire, ils auraient une plus grande valeur diagnostique ; quand on trouve des réflexes

abdominaux vifs et des réflexes tendinaux abolis, on pourrait, à son avis, certifier un tabès. Monrad-Krohn trouve souvent des réflexes vifs.

Voici nos résultats :

Premier cas. — Tabès ancien, arthropatie tabétique du genou droit.

r. c. a. supérieurs : droit +, gauche + +.
r. c. a. inférieurs : droit + +, gauche +.

Deuxième cas. — Tabès chez une femme consultant pour la première fois.

Argyll-Robettson, disparition de la douleur profonde, Romberg peu net, R. rotuliens et achilléens très diminués B. W. et P. L. n'avaient pas encore été faits.

r. c. a. supérieurs : W+ + à droite et à gauche.
r. c. a. moyens : + + + à droite et à gauche.
r. c. a. inférieurs : + + à droite et à gauche.

Troisième cas. — Tabès combiné à une sclérose pyramidale. Babinski bilatéral.

r. c. a. tous absents.

Quatrième cas. — Tabès ancien.

r. c. a. tous absents.

Cinquième cas. — Tabès paraissant récent.

Abolition des réflexes achilléens et rotuliens, Argyll-Robertson, pas de Romberg, très légère atténuation de la sensibilité profonde.

r. c. a. tous vifs.

Nous voyons ainsi que nos cas sont très discordants ; dans le troisième cas, il est logique que les réflexes abdominaux soient abolis, à cause des lésions pyramidales concomitantes. Dans les quatre autres cas cependant, en serrant les faits de plus près, nous voyons que dans le deuxième et cinquième cas, où les réflexes abdominaux sont vifs, le tabès ne semble pas être ancien. Au contraire, dans le premier et cinquième cas, qui sont des tabès anciens, ils sont une fois diminués et une fois absents. Il semble donc, et c'est l'avis de beaucoup d'auteurs, que dans le tabès au début, les réflexes abdo-

minaux soient exagérés et qu'ensuite ils s'atténueraient pour finir même par disparaître. Les réflexes abdominaux pourraient donc rendre de grands services, puisque c'est au début que l'on éprouve parfois des difficultés à porter ce diagnostic.

III. — DES NERFS PERIPHERIQUES

Dans les névrites, à priori, il semble que les réflexes abdominaux ne puissent donner aucun renseignement, puisqu'il n'y a qu'un seul nerf atteint. Cependant, il est intéressant de les étudier dans le zona et dans la sciatique.

Oppenheim pensait que dans la névralgie intercostale il pourrait il y avoir une hyporéflexie, mais on n'en a jamais fait la preuve.

Dans les polynévrites, cela dépend, évidemment, s'il y a une atteinte abdominale ou non. Dans trois cas de polynévrite d'étiologie diverse, nous les avons trouvés tous présents. Dans un syndrome de Landry nous les avons trouvés absents quand les membres supérieurs commencèrent à être atteints.

Dans les lésions traumatiques des nerfs intercostaux ou lombaires, notre maître, le Professeur Roger, les trouve nettement abolis, dans la zone paralysée et insensible.

Dans deux cas de néphrectomie nous les avons trouvés tous absents du côté opéré.

Dans le *zona intercostal*, les réflexes abdominaux correspondants seraient souvent abolis. Goldflam a signalé le premier ce fait, en 1911, et depuis on l'a plusieurs fois confirmé.

Nous-mêmes, quand nous avons eu connaissance de cet article, nous avons recherché ces réflexes, et dans les deux seuls cas de zona que nous avons trouvés, les réflexes abdominaux étaient nettement diminués du côté de l'éruption, sans toutefois être absents.

Sur la *sciatique* et ses rapports avec les réflexes abdominaux, il a paru, en 1916 un travail italien de S. Pisani, que nous allons résumer, car, c'est la seule étude que nous connaissions à ce sujet.

Pisani décrit tous les signes courants de la sciatique, et ensuite parle de « son nouveau signe », qui est la présence exclusive ou la prédominance des réflexes abdominaux du côté de la sciatique. Les réflexes supérieurs, moyens et inférieurs peuvent être intéressés,

mais généralement le moins modifié est le supérieur. Cette prédominance unilatérale des réflexes abdominaux n'est, dit-il, ni constante, ni pathognomonique, mais il en est tout comme, puisqu'il affirme l'avoir rencontrée dans 80 % des cas de sciatique certaine.

Cette hyperéflexie abdominale unilatérale n'aurait pas de rapports fixes avec les autres réflexes. Cependant, quand un réflexe abdominal est très exagéré, il est fréquent de rencontrer une forte exagération du réflexe rotulien et crémastérien du même côté, en même temps qu'une forte diminution de l'achilléen. Un rapport plus étroit existerait avec ce signe et l'état d'algie, plus le patient souffre, plus le symptôme est marqué.

L'auteur fait alors un essai d'interprétation physiologique. Le point de départ de ces réflexes est, dit-il, dans les terminaisons sensitives des huitième, neuvième, dixième, onzième et douzième intercostaux et des abdominaux génitaux, lesquels sont des branches du plexus lombaire ; les centres correspondraient à chaque nerf intercostal. Pour que les réflexes soient exagérés, il faudrait qu'il y ait où une lésion médullaire plus haute que les centres respectifs de ces réflexes (pour que l'inhibition corticale normale puisse manquer) ou un état d'irritation intrinsèque de l'arc réflexe ; la première hypothèse n'est pour Pisani pas la bonne, c'est dans la deuxième qu'il faut chercher l'explication : Les voies centripètes seraient dans un état d'hyperesthésie dû à la sciatique, car, dit-il, quand il y a une sensibilité exagérée, il y a toujours une réaction motrice prompte.

L'explication par cette deuxième hypothèse est ingénieuse, fort heureusement, l'auteur ne s'est pas servi de la première, car les réflexes abdominaux ne sont pas des réflexes médullaires, mais des réflexes cérébraux, comme nous le verrons plus loin. Nous ne connaissions pas cet article au moment de nos recherches et notre expérience restreinte, à ce sujet, ne nous permet pas de donner une opinion nette, mais la question mériterait d'être reprise. Voici ce que nous avons trouvé dans cinq cas de sciatique certaine :

Permier cas. — Sciatique droite ancienne :

r. c. a abolis des deux côtés.

Deuxième cas. — Sacro-sciatique droite rhumatismale.

r. c. a. vifs partout.
R. crémastériens plus vifs à gauche.

Troisième cas. — Sciatique gauche.

r. c. a. supérieurs : à droite + +, à gauche + ;
r. c. a. inférieurs : à droite +, à gauche + +.

Quatrième cas. — Sciatique bilatérale.

r. c. a. faibles partout.

Cinquième cas. — Sciatique droite par funiculite rhumatismale.

r. c. a. supérieurs: à droite + +, à gauche + + ;
r. c. a. inférieurs : à droite + + +, à gauche + +.

Nous voyons donc que nous sommes loin de retrouver les mêmes conclusions.

IV. — DANS LES AFFECTIONS DIFFUSES DU SYSTEME NERVEUX

Névraxite. — Enumérer des observations serait tout à fait inutile ; il va de soi que l'état des réflexes abdominaux dépend de la localisation infectieuse.

Nous avons vu un cas d'encéphalite présentée comme guérie par M. le Professeur Sainton, qui nous semble intéressant. La malade avait eu des contractions myocloniques de l'abdomen et des membres inférieurs un an auparavant. Lors de notre examen les réflexes abdominaux étaient normaux.

H. Roger, G. Aymes et L. Pourtal, à propos de quelques cas d'algomyoclonies localisées, citent un cas d'algomyoclonies abdominales où les réflexes abdominaux ne peuvent être recherchés à cause de la trop grande fréquence de ces myoclonies, mais où l'excitation cutanée interrompait le rythme myoclonique.

Sclérose en plaques. — Est autrement intéressante l'étude des réflexes abdominaux dans cette affection. C'est une question qui a fait couler beaucoup d'encre, et qui semble, actuellement, être au point. L'absence de réflexes abdominaux est un excellent signe de sclérose en plaques. Il s'agit simplement de s'entendre, car, l'abolition peut ne pas être totale ; d'ailleurs, le nom même de sclérose en plaques évoque bien l'idée des lésions qui peuvent se produire, et il est très admissible, *à priori*, que certains réflexes puissent être intacts.

Pour Soderberg l'abolition totale de ces réflexes, dans cette affection, n'est pas toujours à l'abri de toute critique, il importe, dans ces cas, de faire un examen très minutieux pour les rechercher, et de prendre toutes les précautions que nous avons conseillées. Dans vingt-six cas de sclérose en plaques, de diagnostic clinique certain, tous les réflexes étaient présents dans deux cas, tous étaient abolis dans dix cas. Dans les quatorze autres, il y avait une abolition partielle à chaque examen ; il y avait parfois dans ces derniers cas une légère variation, mais toujours du même type. Soderberg pense que l'abolition totale dépendrait ou d'une concentration des plaques dans les segments médullaires des réflexes abdominaux, ou d'une dissémination riche des plaques tout au long des voies médulo-cérébrales, dissémination tellement riche qu'elle ferait interrompre toutes les impulsions nécessaires. La persistance de quelques réflexes abdominaux indiquerait un état moins grave au point de vue de ces parties anatomiques. En allant plus loin encore, on pourrait, avec une technique rigoureuse, suivre l'évolution de la sclérose en plaques dans une certaine région, mais il y a toujours un désidératum.

Monrad-Krohn, sur 41 états de sclérose en plaques trouve les résultats suivants : 27 fois totalement abolis, 7 fois partiellement abolis, 7 fois présents, mais faibles ou inégaux.

Il semble donc que l'abolition des réflexes abdominaux soit un très bon signe, et que même s'ils persistent totalement partiellement, ils finissent par disparaître tous avec l'évolution de la maladie.

Patrick, de Chicago, a présenté à l'« American Neurological Association », un cas de sclérose en plaques évoluant depuis 18 ans, avec persistance de tous les réflexes abdominaux. Les cas de ce genre sont exceptionnels, faisons remarquer que dans celui-ci l'évolution semblait bien bénigne, puisque la maladie datait de si longtemps.

Voici, dans les quelques cas, où nous les avons recherchés, ce que nous avons trouvé :

Premier cas. — Syndrome cérébelleux, dysarthrie, dysmétrie, maladresse pour actes délicats, syndrome pyramidal léger, mais net.

r. c. a. supérieurs gauche : faibles, tous les autres abolis.

Deuxième cas. — Sclérose en plaques ancienne.

r. c. a. tous abolis.

Troisième cas. — Dysarthrie, tremblements, hystagmus. Babinski à droite.

r. c. a. inférieur gauche : faible ; tous les autres abolis

Quatrième cas. — Sclérose en plaques ancienne.

r. c. a. tous abolis.

Cinquième cas. — Publié par Riser, Sol et Valaz, de Toulouse. Sclérose en plaques à début cérébelleux aigu et transitoire ayant évolué en trois étapes.

1° Etape cérébelleuse pure, intéressant les quatre membres, survenue brusquement, ayant duré 6 à 7 semaines ; pas de troubles vestibulaires ni pyramidaux, lymphocytose légère mais nette dans le L. C. R. ;

2° Amaurose classique mais transitoire ;

3° Un syndrome cérébello-pyramidal, classique survenu huit mois après.

A la première période ils firent le diagnostic grâce à l'abolition des réflexes abdominaux qu'ils considèrent comme un signe capital.

Nous voyons donc la grande importance que l'on peut attacher à leur abolition, puisque parfois ce seul signe peut permettre de faire le diagnostic de sclérose en plaques.

Méningite. — Les lésions étant très diffuses, il est logique de s'attendre à une abolition des réflexes abdominaux. Nous les avons trouvés absents dans plusieurs cas de méningite cérébro-spinale. Notamment dans un cas où le liquide céphalo-rachidien ne présentait qu'une forte réaction inflammatoire sans germe. Le diagnostic ne fut fait qu'à l'autopsie ; il existait un cloisonnement très haut situé, les ventricules cérébraux étaient fortement dilatés et leur liquide n'était qu'une culture de méningocoques.

V. — NEVROSE

Hystérie. — Nous n'attacherons pas à cette affection l'importance qu'on lui attribuait autrefois, car, à mesure que nos moyens d'investigation médicale progressent, bien des cas, qui étaient étiquetés auparavant comme hystérie seraient actuellement placés dans le cadre des maladies organiques. C'est d'ailleurs pour cela,

pensons-nous, que l'accord sur les reflexes abdominaux dans cette névrose n'est point parfait chez les anciens auteurs qui se sont occupés de la question. Nous avons vu que Rosenbach faisait de ces reflexes presque un criterium pour l'hystérie, affection dans laquelle ils seraient toujours présents. Plus tard, Byrom et Gower ne leur accordent pas une aussi grande valeur.

Personnellement nous pensons que dans les affections névropathiques les reflexes abdominaux sont généralement vifs

DANS LES AFFECTIONS MEDICALES

Les réflexes abdominaux n'ont pas une grande valeur diagnostique dans les affections médicales. Ils sont en général absents ou fortement diminués dans les affections entraînant une grande déficience organique générale. Leur altération est plus fréquente dans les maladies aigües que chroniques.

Mayer les a recherchés dans la tuberculose pulmonaire.

Sur 47 cas il les a trouvés :

20 fois diminués.
27 fois abolis.

Dans l'assystolie :

4 fois abolis sur 4 cas.

L'on ne peut, pensons-nous, tirer de conclusions pratiques de ces faits, résultant d'une déficience trop grande de l'organisme.

Peut-être, dans la typhoïde, leur étude serait plus intéressante. Cette question a été étudiée par Petit-Clerc, Baller, Mayer, Roleston, Williams, Golflam et par Sicard chez les enfants.

De ces études, il ressort que généralement les réflexes cutanés abdominaux sont abolis ou fortement diminués pendant la période fébrile, et ils réapparaîtraient deux ou trois jours plus tôt que la chute de température ou en même temps qu'elle. Leur retour serait donc un signe de bonne augure. Tandis, qu'au contraire, une chute de température ni précédée ni accompagnée du retour des réflexes abdominaux serait d'un plus mauvais pronostic.

Il nous semble que la fièvre typhoïde soit la seule affection médicale dans laquelle il puisse être intéressant de rechercher les réflexes abdominaux et de suivre leur évolution.

DANS LES AFFECTIONS CHIRURGICALES ABDOMINALES AIGUES

Autrement intéressante est l'étude des réflexes abdominaux dans les péritonites aiguës. Olivecrona, en 1927, avait cru, tout d'abord, être le premier à s'intéresser à cette question. C'est Bodon le premier qui a signalé l'abolition fréquente de ces réflexes dans les pelvipéritonites. Jamin ensuite a publié des observations où leur abolition était fréquente dans le cadran inférieur, avec conservation des autres dans l'appendicite. Leur abolition dans le cadran droit dans la cholécystite aigue. Il note aussi leur réapparition à mesure que le processus aigu s'éteint et leur conservation habituelle dans les affections abdominales d'allure chronique ; pour lui l'abolition s'explique par hypertonicité réflexe des muscles abdominaux.

Muller et Seidelmann pensent de même, tout processus diffus ou localisé se déroulant dans la cavité abdominale et s'accompagnant d'une hypertonicité musculaire entrave ou empêche le déclanchement des réflexes abdominaux. Ils présenteraient surtout une valeur diagnostique quand l'abolition est limitée, si tous manquent il n'y a plus de point de comparaison, et cela pourrait être une cause d'erreur.

Williams fit une étude très détaillée ; il pense que l'abolition de ces réflexes dépend de l'hypertonicite musculaire, quoique leur persistance puisse être observée malgré une défense marquée.

Toutes ces études semblèrent vagues et imprécises à Olivecrona. Il ne parle pourtant pas du travail fait par Mme Nageotte en 1919 à la Société de Pédiâtrie. Le médecin-major Metzger avait, avant elle, fait des travaux en France, que nous n'avons pu retrouver.

Pour Mme Nageotte l'abolition du réflexe cutané abdominal à droite est le plus important de tous les signes de l'appendicite. Les

chirurgiens ignorent totalement ce signe si précieux. S'il existe à droite, d'égale intensité, en palpant la région de Mac Burney, il disparaît ou s'affaiblit de suite ; il faut le rechercher avant d'avoir touché le ventre. Il réapparaît quand le malade est opéré, parfois après avoir levé le premier pansement. Une seule fois elle l'a vu exister à droite et aboli à gauche. La discussion fut faite par Savariaud, qui reconnaît ce signe honorable, tout en trouvant excessif de lui attribuer des vertus particulières, et par Tixier, qui le recherchait depuis une dizaine d'années, et qui estime qu'il peut rendre de grands services, surtout chez les petits enfants.

Olivecrona a fait une étude très détaillée de ces réflexes dans *l'appendicite aigue* et les ulcères stomacaux ou duodénaux perforés. Sur 59 cas d'appendicite observés, divisés en trois catégories :

I. — Appendicite sans péritonite (exsudat nul ou insignifiant).

II. — Appendicite avec péritonite libre purulente.

III. — Appendicite avec péritonite enkystée.

Dans la première catégorie il rentre douze cas.

4 cas : pas de modifications.
6 cas : modifications à droite.
2 cas : modifications à droite et à gauche.

La position de l'appendice n'a pas toujours été notée. Il semble donc ne pas y avoir de modifications décisives, cependant, il cite une observation où l'atténuation décida l'intervention.

Dans la deuxième catégorie, il rentre trente-six cas ; la position de l'appendice n'a pas été notée non plus.

6 cas : réflexes normaux ; défense plus ou moins marquée, faisant défaut dans 4 cas (appendice médian).
10 cas : avec absence totale de réflexes.

Entre ces deux catégories, il ressort que les réflexes non troublés sont de 1/3 pour la première, et 1/6 pour la deuxième.

De plus, le nombre moyen de réflexes abolis ou atténués était de :

2 pour la première catégorie,
3,7 pour la seconde.

Donc, d'une façon générale, il existe une certaine proportionnalité entre l'extension du processus pathologique et l'extension segmentaire des troubles réflexes.

Cette manière de voir est aussi confirmée par l'étude des ulcères perforées, où la péritonite est à peu près constamment étendue à la totalité de la cavité abdominale.

Dans la troisième catégorie rentrent onze cas.

Dans deux cas les réflexes furent normaux. Dans les autres cas, les modifications réflexes étaient très étendues, et, l'auteur ne peut conclure qu'il existe des relations constantes entre le siège et dimensions de l'abcès et l'état des réflexes. Il eut, par exemple, deux cas d'abcés pelviens, une fois avec abolition totale des réflexes, et une fois avec l'inférieur droit seulement aboli. C'est dans ces cas que la palpation rend de plus grands services. Le nombre moyen de réflexes abolis est pour cette catégorie 3,4. L'extension segmentaire est donc plus grande que dans la première catégorie.

En résumé, pour l'appendicite :

12 fois sur 59, pas de modifications des réflexes abdominaux (20,3 %).
6 fois seulement la défense faisait défaut.

Donc, la défense serait un meilleur signe, mais quand la défense faisait défaut il y avait toujours les troubles des réflexes. De sorte que ces deux signes se complètent très bien.

Pour les *ulcères perforés*, dans :

2 cas, les réflexes étaient normaux ;
8 cas, les réflexes étaient tous abolis.

Dans les autres cas, l'abolition était partielle.

La défense s'étendait à tout l'abdomen dans tous les cas, sauf quatre où elle était localisée.

Ce signe étant constant chez les sujets sains, peut être considéré comme un très bon signe de péritonite aiguë (80 à 90 %).

L'abolition étendue des réflexes peut être considérée comme indice d'une certaine extension du processus.

Dans la pseudo-appendicite, les troubles des reflexes abdominaux sont tout à fait exceptionnels.

D'une façon générale les troubles de ces réflexes doivent faire penser à une affection péritonéale aiguë, et donnent les mêmes renseignements que la défense musculaire. Cependant, quand la defense fait défaut, ils apportent une aide précieuse quant au diagnostic.

Olivecrona cherche alors si ces troubles réflexes sont fréquents en dehors des affections abdominales. Dans une première observation, un malade souffrant de la portion abdominale supérieure avec défense présentait des réflexes vifs ; il fit quand même une laparatomie exploratrice, mais ne trouva rien ; un peu plus tard apparaissait un souffle à une base, c'était une pneumonie aiguë.

Dans un cas d'hématome de la gaîne du droit, le réflexe cutané abdominal du niveau de l'hématome était seul aboli.

Un cas d'anévrisme disséquant fut opéré pour ulcère perforée à cause de la sensibilité, de la défense épigastrique, et des réflexes abdominaux abolis. Le malade mourut.

De même dans les coliques nephrétiques les réflexes sont souvent abolis. Il trouva ces réflexes abolis aussi dans un cas de fracture du bassin avec hématome extra-péritonéal.

Donc, pas plus que la douleur et la défense musculaire, les troubles des réflexes abdominaux ne peuvent être considérés comme un signe pathognomonique du siège intra-péritonéal.

Malgré tout, l'abolition totale partielle des réflexes abdominaux reste un excellent signe de péritonite, presque aussi certain que la douleur et la défense musculaire, leur abolition ne semblant pas liée à la contracture. Olivecrona cite un cas de tétanos généralisé où les réflexes abdominaux étaient présents.

Personnellement, dans six cas de pelvipéritonite aigüe, nous avons toujours trouvé les réflexes abdominaux inférieurs absents.

Dans sept cas d'appendicite aiguë, nous les avons trouvés deux fois totalement absents, quatre fois partiellement, et une fois tous présents. Dans ce dernier cas, le malade ne présentait pas un tableau net d'appendicite aiguë, mais semblait présenter un syndrome d'intoxication intestinale avec coliques violentes. Ces troubles durant, le malade fut opéré, et l'on trouva un appendice fortement congestionné, mais certainement pas à un degré plus fort que son colon.

Dans un cas de kyste de l'ovaire rompu (diagnostic vérifié à l'intervention), les réflexes abdominaux étaient tous absents.

REFLEXES VOISINS DES REFLEXES CUTANES ABDOMINAUX

Nous n'avons plus à reparler du réflexe abdomino-inguinal de Crocq, que nous avons considéré comme un réflexe abdominal vrai. Nous pensons qu'il en est de même du réflexe épigastrique, c'est-à-dire du réflexe cutané obtenu en excitant verticalement la portion cutanée immédiatement sous-jacente à l'appendice xyphoïde.

Nous aurons en vue ici surtout les réflexes tendineux de l'abdomen.

Le réflexe périosté du rebord costal s'obtient en percutant le rebord costal un peu en dehors de la ligne mammaire ; la réponse est une déviation de l'ombilic vers le côté percuté. Ce réflexe est pour Monrad-Krohn, qui l'a étudié, à distinguer des réflexes cutanés abdominaux ; la réponse est plus lente ; il y a presque toujours contraction bilatérale des droits, et dans les hémiplégies, il y aurait flexion du membre parésié. Ce serait un réflexe de l'automatisme spinal, ayant son centre dans la méso-céphale.

Susmann a étudié le réflexe spino-iliaque obtenu en percutant l'épine-iliaque antéro-supérieure. Il se produit une contraction uni ou bilatérale des muscles abdominaux ; ce réflexe est vif quand les autres réflexes tendineux sont vifs.

Ce réflexe, comme le précédent, offre peu d'intérêt pour nous ; il en est tout autrement de celui obtenu en percutant l'arcade crurale près du pubis. C'est, en somme, la division du réflexe médio-pubien de Guillain en deux réponses isolées. Ce réflexe a été étudié par Trioumphoff. Il envisage d'abord la même origine phylogénétique que les réflexes cutanés. Nous verrons plus loin cette question. Il se base sur ce fait que ce réflexe n'existe pas chez les animaux, même chez le singe, comme tous les réflexes cutanés. Il apporte

encore, comme argument, leur abolition fréquente dans la sclérose en plaques ; mais comme ce réflexe, dans la sclérose en plaques, est encore souvent aboli que le réflexe cutané abdominal, il nous faut rechercher ailleurs la signification de ce phénomène. [illegible] doit se produire à la pointe d'un bouton qui correspond à un nerf [illegible] également par plusieurs étages. L'excitation porte donc [illegible] sur plusieurs étages : pour qu'il y ait réaction, il faut qu'il y ait sommation dans l'arbitrale. Au contraire des réflexes cutanés [illegible] qui ont coutume de sommer [illegible] [illegible] [illegible]

INVERSION DES REFLEXES ABDOMINAUX

Inversion des réflexes abdominaux. — Cette inversion consiste dans la contraction des muscles abdominaux du côté opposé à l'excitation et un déplacement de l'ombilic en sens inverse du sens normal. Les cas de ce genre sont très rares, les cas signalés dans toute la littérature sont de quatre ou cinq, mais ils semblent apporter un grand jour sur l'anatomo-physiologie de ce réflexe. Soderberg l'a découvert en 1917 et Monrad-Krohn l'a retrouvé une fois en 1921.

Ce phénomène se produit quand les réflexes cutanés abdominaux sont normalement absents. Il faut produire un stimulus très fort et attendre plus longtemps car la réponse se produit une à deux secondes après l'excitation, et, peut-être c'est pour cela, ajoute Soderberg, que cette inversion n'a pas été plus souvent observée.

Monrad-Krohn avait bien signalé une autre anomalie des réflexes cutanés abdominaux ; il avait observé que la réponse pouvait se produire en un point différent de l'endroit excité, mais du même côté. Ce réflexe abdominal hétéro-segmentaire, comme il l'appelle, est pour lui caractéristique d'une paralysie partielle de la paroi abdominale sans trouble de la sensibilité. Cette sorte de réflexe est, en effet, souvent rencontrée dans la poliomyélite.

Ls réflexes abdominaux inversés sont un phénomène tout à fait différent et dus à un autre mécanisme.

Le premier cas de Soderberg (1917) est celui observé au cours d'une méningite sérieuse circonscrite de la moelle, qui fut opérée ; il y avait une parésie du petit oblique gauche ; en excitant le cadran inférieur gauche, l'ombilic se déplaçait en haut et à droite, d'une manière lente, mais assez forte. En 1919, dans un cas de mal de Pott, il observe une inversion du réflexe cutané abdominal moyen. En 1921, Monrad-Krohn décrit un cas de tumeur du centre ovale

gauche chez un enfant de quinze ans, vérifié à l'autopsie. Les réflexes abdominaux à gauche étaient normaux ; à droite, ils étaient inversés ; la contraction était bilatérale, mais beaucoup plus marquée à gauche. Pour Monrad-Krohn, un réflexe médullaire aurait substitué le réflexe cérébral normal ; ce serait pour lui une sorte de réflexe de détente avec prédominance du côté non parésié ; de sorte qu'il semblerait, et Soderberg jusqu'à ce jour l'avait cru aussi, que l'inversion ne serait que la conséquence de la parésie du côté excité, tout comme le réflexe hétéro-segmentaire. Or, en 1928, Soderberg publia le cas d'un enfant atteint de tumeur extra-médullaire au niveau de C_8 et D_1 localisée du côté droit et trouvée là à l'opération, chez qui il a pu suivre l'état des réflexes abdominaux jusqu'à la guérison.

L'évolution du régime des réflexes abdominaux s'est faite en quatre étapes :

1° L'inversion de tous les réflexes des deux côtés, aboutissant plus tard à la disparition de ceux du côté droit ;

2° L'absence de tous les réflexes jusqu'à quelques jours après l'intervention;

3° La réapparition des réflexes du côté gauche à la suite d'un fort stimulus, non pathologique, mais faibles et lents ;

4° Enfin, la présence de tous les réflexes abdominaux, faibles, mais absolument normaux.

Pour l'auteur, le fait que la réponse est plus tardive indique que le réflexe est intrigué par des réflexes anormaux, par des synapses plus nombreuses qu'à l'ordinaire, et le fait que la contraction est forte mais paresseuse fait penser à un effet du système extra-pyramidal.

Voici comme il explique la pathogénie dan ce cas : « D'abord, sous l'influence de la compression en face de la moelle, les fonctions pyramidales ont été perturbées, d'où la perte des réflexes anormaux des deux côtés ; d'autre part, les voies sensitives n'étant pas tout à fait bloquées, le stimulus s'est servi d'un système non pyramidal. La compression médullaire augmentée, même ces voies centrifugales ont été interrompues d'abord du côté de la tumeur, ensuite des deux côtés. L'ablation du néoplasme a rétabli les fonctions pyramidales d'abord du côté gauche, ensuite des deux côtés. Il me semble un peu invraisemblable que l'inversion serait un

réflexe anormal purement spinal et situé au-dessous de la lésion. Pourquoi aurait-il donc disparu à la suite de l'augmentation de la compression ?

Soderberg continue en faisant le parallélisme de ce phénomène avec le signe de Babinski et en fait un véritable Babinski de l'abdomen. D'ailleurs, en 1929, il publie un nouveau cas d'inversion des réflexes abdominaux et aboutit encore à la même conclusion.

Cette hypothèse semble, en effet, très plausible et montre encore une fois la participation du faisceau pyramidal, tout en n'excluant pas des voies de ce réflexe la participation d'autres faisceaux moteurs.

THEORIE PATHOGENIQUE

Certains auteurs ont voulu donner une explication philogénétique des réflexes cutanés abdominaux. Nous avons déjà vu ce que pensait Triumphoff à propos des réflexes tendineux abdominaux ; les réflexes tendineux et cutanés abdominaux auraient pour lui la même signification sémeiologique ; ils présenteraient le résultat du tonus élevé de la paroi abdominale, élévation élaborée à la suite de la position verticale du corps. Etant ainsi une acquisition philogénétiquement récente, ces réflexes disparaissent ou diminuent en cas d'abolition de l'influence de l'écorce, c'est-à-dire en cas de régression du système nerveux à un état philogénétiquement plus ancien.

Astwazaturow pense de même. L'évolution du système nerveux est caractérisée par la « superdition » d'éléments nouveaux à des éléments anciens et, à ce point de vue, certaines affections seraient un état de l'évolution régressive. Jachson pense que cette méthode peut permettre de faire avancer nos investigations sur le système nerveux.

Dans ce sens, les lésions pyramidales peuvent être considérées comme ramenant le système nerveux à un stade primitif, car elles rendent, dans une certaine mesure, à la moelle ses anciennes habitudes de réagir.

Toute cette théorie est basée sur l'étude de Dexler, qui n'a jamais trouvé le réflexe cutané abdominal chez les animaux domestiques.

D'ailleurs, ontogénétiquement l'on retrouve les mêmes données. Fuhrmann montre que les réflexes cutanés abdominaux ne deviennent constants qu'à partir de l'âge d'environ huit mois, cet âge étant celui où l'enfant peut s'asseoir. Pour lui, du moment où l'on commence à s'asseoir un mécanisme réflexe s'installe qui tient tous

les muscles de la paroi abdominale dans un état de « tonus de posture ».

On peut donc affirmer que les réflexes cutanés abdominaux sont une manifestation de variété particulière des muscles du ventre élaborée dans l'évolution durant la période de quadrupède à bipède.

Les partisans de cette théorie présentent encore un argument qui nous semble être moins probant ; les réflexes cutanés, disent-ils, se produisent seulement sur la peau du ventre ; il y a, en effet, bien d'autres réflexes cutanés que les abdominaux.

Pour eux, l'antagonisme des réflexes cutanés (superficiels) et tendineux (profonds) n'est pas parce que superficiels ou profonds, mais parce que ce sont des réflexes philogénétiquement différents. D'ailleurs, les réflexes de défense, qui sont des réflexes superficiels, sont encore plus anciens, Astwazaturow les appelle « archéo-réflex ».

Cette théorie séduisante nous semble très vraisemblable. D'ailleurs, notre étude sur le nourrisson sain nous permet d'arriver aux mêmes conclusions. Au lieu de dire comme eux que les réflexes abdominaux sont liés à la position assise, nous dirons qu'ils sont liés à la marche, puisque c'est dès que l'enfant commence ses premiers pas que le signe Babinski disparaît, les réflexes abdominaux n'apparaissant, à notre avis, qu'à ce moment. Pour les évolutionnistes les réflexes abdominaux seront la conséquence philogénétique et ontogénétique du passage à la station bipède.

MECANISME ANATOMIQUE

Nous allons d'abord résumer la théorie de Monrad-Krohn. ensuite nous tâcherons, en nous servant des conclusions tirées des divers auteurs et des diverses affections envisagées, d'analyser avec plus de détails les voies possibles de ces réflexes et leurs centres.

Pour Monrad-Krohn les voies longues cérébrales seraient empruntées par ces réflexes, car les lésions de la capsule interne provoquent leur disparition ; la zone corticale motrice serait intéressée par ces voies, comme il semble en résulter de la résection du cortex faite par Marinesco, intervention après laquelle les réflexes abdominaux auraient disparu. Il semble que ces voies soient les voies pyramidales, voici pour les voies centrifuges ; quant aux voies centripètes elles sont dans la moelle du même côté que le côté de l'abdomen excité, et ces voies se croisent dans le bulbe. Il est logique pense l'auteur, de rechercher ces voies dans les cordons postérieurs. Monrad-Krohn pense qu'il existe, en outre, normalement un arc inhibiteur de ces réflexes et, quand cet arc serait atteint, les réflexes abdominaux seraient plus vifs. Il aurait, en effet, trouvé dans la Chorée et dans le Parkinson des réflexes abdominaux exagérés. Ces voies seraient les rubro-spinales plus anciennes philogénétiquement que les pyramidales, mais du noyau rouge partiraient trois faisceaux. Les voies supra-rubrales divisées en faisceaux, l'enticulo-rubrale, cérébélo-rubrale et fronto-rubrale. La paralysie agitante étant pour lui due à des lésions du noyau lenticulaire ou des voies lenticulo-rubrales, et la chorée a une atteinte des voies cérébelleuses. Ces lésions libèreraient les cellules de la corne antérieure de cette action inhibitrice normale et les réflexes deviendraient exagérés.

Nous avons vu que chez les trois Parkinsoniens examinés par nous, les réflexes abdominaux étaient une fois vifs ; dans ces cas les réflexes de posture étaient extrêmement exagérés, les réflexes

tendineux étaient normaux ; il n'y avait pas de Babinski. C'est le seul cas qui corresponde à l'opinion de Monrad-Krohn. Souvent, comme le pense notre Maître, le Professeur Roger, il y a atteinte du faisceau pyramidal ; peut-être que dans le cas de participation pyramidale au processus pathologique, les réflexes abdominaux seraient diminués. Il n'y aurait ainsi pas de milieu : ou les réflexes seraient très vifs, ou bien ils seraient absents ou faibles et, dans ces derniers cas, il y aurait atteinte des voies pyramidales ; participation fréquente de ces voies et exagération des réflexes abdominaux semblent donc conciliables.

Quant à la chorée, notre expérience personnelle ne nous permet pas de prendre partie, n'ayant jamais examiné les réflexes abdominaux chez les choréiques.

Voyons maintenant, étape par étape, si nous pouvons porter des modifications à la théorie de Monrak-Krhon, et, si cela concorde avec tous nos faits.

Voies centripètes. — L'excitation portant sur la peau, il est tout à fait logique d'admettre que les premières voies sensitives utilisées soient celles des nerfs sensitifs correspondant à D6-D12, et peut-être L1, ceci établi d'après les localisations de Soderberg. Nous avons vu, d'ailleurs, que dans les cas de néphrectomie, où ces nerfs avaient été sectionnés les réflexes abdominaux étaient absents du côté opéré.

Le stimulus arrive donc dans la moëlle par les cornes postérieures. De là, il suit certainement les voies de la sensibilité superficielle et va jusqu'au cortex, où il semble que siègent *les centres* de ces réflexes. Les terminaisons sensitives à ce niveau entrent en contact soit directement, soit au moyen de neurones d'associations avec les fibres motrices. Tout prouve que les centres se trouvent dans le cortex. L'opération de Marinesco, l'apparition philogénétique de ces réflexes et les affections de l'encéphale.

Voies centrifuges. — De là le stimulus suit, d'une façon à peu près certaine, les voies pyramidales. L'apparition philogénétique, l'apparition des réflexes abdominaux, au moment de la disparition du signe de Babinski chez l'enfant, leur disparition dans les lésions du faisceau pyramidal, prouve nettement qu'il en est ainsi.

Le stimulus arrive alors dans les cornes antérieures de la moëlle à l'étage correspondant métamériquement à celui de l'impression sensitive. Soderberg pense que les dermatomes sont situés un ou

deux segments plus caudalement que les myotomes. Y a-t-il dans la moëlle des centres secondaires des réflexes abdominaux, autrement dit, existe-t-il un arc purement spinal? Cela est possible, mais nous ne pensons pas que le stimulus puisse éviter d'emprunter l'arc cérébral. Dans un cas de section complète de la moëlle, Dejerine aurait trouvé les réflexes abdominaux présents. Mais, nous savons, d'une part, qu'il n'y a pas de signes de certitude de section complète ou incomplète de la moëlle. Ensuite, même en supposant que la section soit complète, a-t-on affaire à de véritables réflexes abdominaux et non à des réflexes de défense?

Riddoch, qui a fait une étude sur les moyens de diagnostic de sections complètes et incomplètes de la moëlle, dit qu'à la première période, celle de choc médullaire il n'y a aucun réflexe, même pas de réflexes de défense. A la deuxième période, celle qu'il appelle d'activité réflexe, les réflexes abdominaux réapparaisent, mais tous les réflexes agissent en masse, c'est la « mass-réflex » des auteurs anglais « ainsi, dit-il, l'excitation de l'abdomen entraîne non seulement l'excitation des muscles abdominaux, mais encore celle des muscles des membres inférieurs ».

Ainsi donc, il ne semble pas que ce soit de véritables réflexes abdominaux. Mais cela prouve que les centres spinaux des réflexes abdominaux sont reliés entre eux et qu'il existe un arc médullaire.

De la corne antérieure, le stimulus se rend aux muscles abdominaux.

Voici pour les voies principales de ces réflexes. Il existe certainement des arcs venant se brancher sur l'arc décrit.

Monrad-Krohn décrit les voies rubro-spinales comme voies inhibitrices. Nous avons vu, d'après notre expérience sur le Parkinson, que cela était possible. Quant à la chorée nous ne pouvons rien dire.

Cela se trouve en contradiction avec ce que pense Soderberg, pour qui, le stimulus pourrait emprunter les voies extra-pyramidales, comme on l'a vu en analysant l'inversion des réflexes abdominaux.

Mais cela est-ce tout? Nous avons vu que dans les péritonites aiguës, l'abolition des réflexes abdominaux était un excellent signe. Le péritoine a bien des nerfs sensitifs, mais le sympathique qui est partout n'interviendrait-il pas, tout au moins dans ces cas? cela semble bien probable.

Jamin, Muller et Seidelmann voient dans les troubles des réflexes abdominaux au cours des péritonites aiguës une paralysie spasmodique des réflexes, provoquée par la réaction sympathique inflammatoire avec contraction musculaire consécutive dans le segment correspondant. Sicard émet, en termes différents une hypothèse analogue, quand il cherche l'explication du phénomène dans une excitation du sympathique provoquant une perturbation de la tonicité musculaire dans le segment intéressé, d'où les troubles des réflexes peuvent être sous la dépendance soit d'une hypertonicité, soit d'une hypotonicité musculaire.

Williams pense que dans la péritonite l'épuisement de l'excitabilité réflexe est dû à un mécanisme analogue à l'épuisement chez les sujets sains.

Pour Olivecrona il est chimérique de chercher dans chacune de ces deux hypothèes une solution, c'est dans la physiologie même des réflexes abdominaux qu'il faut la rechercher. Malheureusement, il est impossible de savoir si les nerfs splanchniques transmettent l'impression, car, on ne peut réaliser leur section que chez les animaux et ceux-là n'ont pas de réflexes abdominaux. On a essayé d'étudier, les réflexes tendineux voisins des réflexes abdominaux, après section de la moëlle, les contractions devenaient plus énergiques, et, dans les cas de péritonite existaient quand même (costo-abdominal et médio-pubien de Guillain). Les lésions péritonéales provoqueraient donc une inhibition ; nous ne pouvons savoir où elle a lieu, cependant cette dissociation semblerait indiquer que l'inhibition se fait au-dessus de l'arc médullaire.

Nous voyons donc que malgré une schématisation aussi simple que possible, les voies de ces réflexes sont complexes, et, en réalité, elles le sont encore davantage, car, nous ignorons si ces réflexes ne sont pas la résultante d'une action combinée avec inhibition réciproque des antagonistes.

CONCLUSIONS

1° Les réflexes cutanés abdominaux existent d'une façon quasi-constante chez les sujets sains ;

2° Leur apparition ontogénétique est liée à la formation du faisceau pyramidal. Ils apparaissent chez les nourrissons au moment des premiers pas, quand le signe de Babinski a diparu ou disparaît ;

3° Les réflexes abdominaux sont diminués ou abolis dans les affections neurologiques touchant les faisceaux pyramidaux. Les modifications sont du même côté que les faisceaux touchés. Mais, abolition des réflexes abdominaux n'égale pas lésions des faisceaux pyramidaux ;

4° Leur abolition totale ou partielle est un excellent signe de sclérose en plaques. Quand ils sont partiellement absents, leur observation méthodique permet de suivre l'évolution de cette affection ;

5° Dans les affections médullaires, ils peuvent rendre de grands services quant à la localisation. A savoir que :

Les supérieurs correspondent à $D_{(6)\,7}$ et D_{9} ;

Les inférieurs correspondent à D_{8} - D_{10} ;

Les inférieurs correspondent à $D_{9\text{-}10}$ et D_{12} ($L_{1}{}^{9}$)

6° Dans les affections à retentissement sur l'état général, ils n'ont aucune valeur diagnostique, leur disparition indique seulement une grande déficience de l'organisme.

Cependant, dans la fièvre typhoïde, ils sont souvent abolis et leur réapparition accompagne ou précède d'un jour ou deux la chute de température ;

7° Dans les péritonites aiguës généralisées ou localisées, leur abolition totale ou partielle a une valeur quasi aussi grande que la douleur et la contracture : Ce signe peut rendre de grands services chez les enfants surtout.

8° Ce sont des réflexes cérébraux ayant leur centre dans le cortex.

BIBLIOGRAPHIE

M. Astwazaturow. — Nature of abnormal reflexes. — *J. Nerv. & Ment. Dis.* 61 : 587-92, June 1925.

Astwazaturow. — Eine biologische Deutung. der derhalten. der reflex bei pyramidenbahnerkraukuz. — *Ztschrft. f. die g. Neurol. a. Psych.*, 1925.

C.M. Byrnes. — Abdominal reflexes. — *South M.J.* 22 : 260-67, March 1929.

Bertolotti. — Le réfl. abd. et l'enfant. — *Rev. Neurol.*, décembre 1904.

Betcherew. — Le réfl. hypogastrique. — *Neuroloj. Central. Blat.* 1901.

J.G.P. Cleland & J. Tait. — Nevous connections of mammalian spleen including account of certain visceromotor and other abdominal reflexes. — *Quart. J. Exper. Physiol.* 17 : 179-204, June 1927.

Cruchet. — Le réfl. cut abd. dans les gastro-entérites de l'enfance. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, 22 janv. 1905.

Crocq. — Etude sur la réflectivité dans l'hystérie. .. *Rev. Neurol.*, 1904.

Crouzon — *Pratique neurologique*, p. 416.

Danielopolu D. & A. Radovici. — Bewegungen des Unterkörpers, hervorgerufen durch Erregung des peripheren Vagusend. nach Durchschneidung des Rückenmarkes. Erlärung des oculo-viscero-motorischen Reflexes. — *Klin. Woch.* 6 : 942-45, May 14, 1927.

Flesch — *Neur. Centr.*, 1918, n° 11.

J.S. Galant. — Neurology of abdominal wall (according to Soderbergh) and spinoiliac abdominal reflex (Galant). - *Deutsch. Ztschr.f. Nervenh.* 90 : 262-70.

Jamin. — *Neurol. Central.*, 1904.

W. Klein. Surgical significance of abdominal reflexes. *Arch. Surg.* 17 : 854-59, Nov. 1928.

O.R. Langworthy. Mechanism of abdominal and cremasteric reflexes ; collective review. — *Arch. Neurol. & Psychiat.* 24 : 1023-1033, Nov. 1930.

Lewandowsky Ry. — Vol. II, p. 590.

Lucien Cornil. — *Société de Neurologie*, nov. 1931. — Les variations quantitatives des réflexes abdom. au cours de la poliomyelite ant. aiguë.

Mayer. — Le réfl. cut. abd. — *Thèse* de Bordeaux, 1896-97.

Mendelsshon. — Sur la période réfractaire des réfl. tandineux et cutanés chez l'homme. — *Journal de Physiologie et Pathologie,* juin 1927.

Monrad-Krohn. — *Rev. Neurologique* 1925, p. 335.

G.H. Mourad-Krohn. — Reflexes of different ader elicitable from abdominal region. — *Arch. Neurol. & Psych.* 13 : 750-53, June 1925.

G.H. Mourad-Krohn & F. Kornfeldt. — Cremasteric reflex in its relation to abdominal reflex. — *Arch. Neurol. & Psychiat.* 13 : 490-496, April 1925.

G.H. Mourad-Krohn. — Further observation of abdominal reflexes of pathological type. — *Acta Med. Scandinav.* 65 : 391-94, 1927.

H. Olivecrona. — Des réflexes abdominaux et de leur valeur diagnostique dans les affections aiguës de l'abdomen. — *Acta Chir. Scandinav.* 62, 185-210, 1927.

Oppenheim. — *Lehrbuch,* V^e^ édition, 1910.

Ortoli. — Le réfl. abd. dans la typhoïde. — *Gazetta delli Ospitali,* 19 octobre 1905.

K. Pakozdy. — Ueber das Verhalten der Bauchreflexe bei epidemischer Encephalitis. — *Deutsch. Zeits. f. Nervenh.* 103 : 309-315, 1928.

Parisot. — Le réfl. cut. abdom. chez le vieillard. — *Congrès de Méd. de Nancy,* 1898.

Patrick. — Selerose en plaques avec réfl. abd. — *Journal of Nervous Mental Deasease,* décembre 1916.

Pisani. — Le réfl. abdom. dans la sciatique. — *Revista Critica di Clinica Medica,* mars 1916.

L.J. Pollock. — Crossed flexion reflex of upper extremity ; so-called abnormal abdominal reflexes. — *Arch. Neurol. & Psychiat.* 24 : 358-364, Aug. 1930.

C.S. Potts & R.L. Diabe. - Diagnosis of multiple sclerosis with special reference to changes in cerebrospinal fluid and abdominal reflex. — *M.J. & Rec.* 128 : 73-77, July 18, 1928.

Rauber. — Relation entre les organes internes et les réflexes abd. — Extrait de *Munch. Mad. Woch.,* 1919, n° 41.

Riddoch - - Les fonctions réflexes de la moelle complètement sectionnée comparée à celle de la moelle grièvement atteinte — *Rev. Neurol.,* 1919.

G. Robertson - Disturbed reflexes ; their significance in acute abdominal diseases. — *Surg. Gyn. Obst.* 43 : 806-811, Déc. 1926.

Rosinbach. - - 3 mémoires.

Saner. — *Dent. Z.F.N.,* XLVI.

Sicard. — Le réfl. abd. au cours de la typh. et de l'appendicite chez l'enfant. *Presse Médicale,* 11 janv. 1905.

Smith. — Le réflexe abdominal dans les affections aiguës de l'abdomen et du pelvis. — *Journal of American Medical Association,* 27 juin 1914, p. 2048.

G. Soderbergh. — L'inversion des réflexes abdominaux. — *Rev. Neurol.* 1 : 26-28, Jan. 1928.

G. Soderbergh. — Encore un cas d'inversion vraie des réflexes abdominaux. — *Acta Med. Scandinav.* 72 : 221-226, 1929.

Soderberg. — Syndr. rudiculaire moteur de l'abdomen. — *Acta Medica Scandinavia.* Vol. LII. Fasc. I-II, 1919.

S. Soleri. — Reflex correlations of viscera in right abdomen (appendicitis, peptic ulcer and gallbladder disease). — *Policlinico* (sez. prat.), 32 : 1109-1113, Aug. 10, 1925.

Sten Piper. — *Munch. Med. Woch.,* 1921, n° 44.

Triomphoff. — Les réflexes tendineux de l'abdomen. — *Rev. Neurol.* 1 : 307-309, March 1927.

Zlataroff. — Les réfl. cutanés. — *Thèse* Toulouse, 1906.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Lu et approuvé :

Le Président de Thèse,

H. ROGER.

Vu : *le Doyen,*

L. IMBERT.

Vu et permis d'imprimer :

Aix, le 26 Novembre 1931.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,

H. PADE.

Société Anonyme du Sémaphore de Marseille, 17-19, Rue Venture